

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

PENGARUH PENGGANTIAN TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) DALAM RANSUM BASAL TERHADAP PLASMA METABOLIT AYAM RAS PEDAGING FASE STARTER



UIN SUSKA RIAU



Oleh:

ALPIAN ARBI HARAHAHAP
11581102292

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGANTIAN TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG
KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) DALAM RANSUM BASAL
TERHADAP PLASMA METABOLIT AYAM RAS PEDAGING
FASE STARTER**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ALPIAN ARBI HARAHAHAP
11581102292

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Judul

: Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) dalam Ransum Basal Terhadap Plasma Metabolit Ayam Ras Pedaging Fase Starter

Nama

: Alpian Arbi Harahap

NIM

: 11581102292

Program Studi

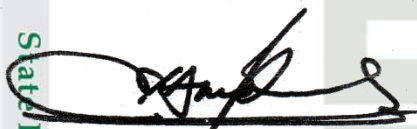
: Peternakan

Menyetujui,


Setelah diuji pada tanggal 30 Desember 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1 003


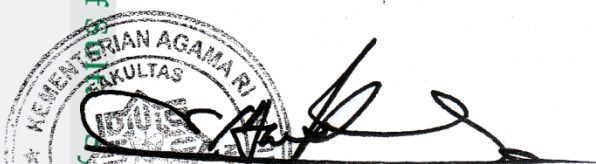


Dr. Dewi Febrina, S.Pt., MP
NIP. 19730202 200501 2 004

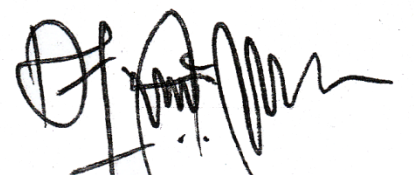
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Peternakan



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1 003



Dewi Aranda Mucra, S.Pt., M.P
NIP. 19730405 200701 2 027

HALAMAN PERSETUJUAN

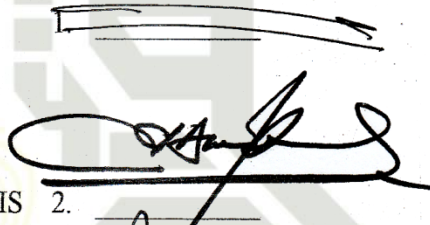
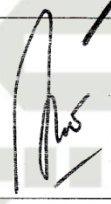

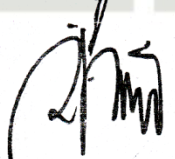
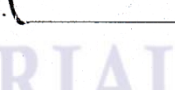
Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Desember 2019

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	KETUA	
2.	Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	SEKRETARIS	
3.	Dr. Dewi Febrina, S.Pt., MP	ANGGOTA	
4.	Evi Irawati, S. Pt., MP	ANGGOTA	
5.	drh. Jully Handoko, S.K.H., M.KI	ANGGOTA	

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Januari 2019
Yang membuat pernyataan



Alpian Arbi Harahap
11581102292

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSEMBAHAN

Dan sungguh pada hewan-hewan ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami memberi minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya, dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu, dan sebagian darinya kamu makan.

(Al-Mu'minun : 21)

Segala puji syukur kupanjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang maha perkasa segala keagungan hanyalah milik-Nya pemilik langit bumi dan segala isinya.

Sholawat beriring salam senantiasa tercurah kepada Baginda Muhammad Sallallahu Alaihi Wasallam sang Revolusioner yang teguh hatinya untuk menegakkan agama Islam demi tegaknya kalimat tauhid Lailahailallah. Assalamualaika ya Rasulullah.

Karya kecil yang penuh pembelajaran ini kupersembahkan kepada orang-orang yang selalu sabar menanti saat-saat ini:

Ayahanda Mara Sonar Harahap terimakasih atas limpahan kasih sayang sejak saya lahir hingga sekarang dan telah mengajari saya tentang kehidupan dan selalu mengingatkan tentang kebaikan.

Ibunda Masro Siregar terimakasih atas limpahan doa, kasih sayang yang tak terhingga, didikan untuk menjadi orang berguna yang akan selalu saya ingat dan saya terapkan di masa depan nantinya.

Kakak Faisal, Armansyah dan Husnul Pauji, kakak Nur Aisyah dan adik Nurul Hikma yang terkasih terimakasih atas doa dan dukungan yang tiada hentia .

Ya Allah ya Rabb..

Berikanlah selalu kesehatan dan kesempatan kepadaku untuk selalu dapat membahagikan keluarga sampai nafas terakhirku.

Amin Allahumma Amin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata 'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) dalam Ransum Basal Terhadap Plasma Metabolit Ayam Ras Pedaging Fase Starter”**, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada:

Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Mara Sonar Harahap dan Ibunda Masro Siregar. Terima kasih Ayah atas bimbingan dan pengajaran sehingga saya dapat berubah menjadi orang yang lebih baik. Terimakasih yang tak terhingga kepada Ibuku atas kasih sayang, didikan serta pengorbanannya dalam segala hal terutama mengantarkan anak-anaknya mengenyam pendidikan.

2. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahiddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M,Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.

Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan, motivasi serta dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Evi Irawati, S.Pt.,M.P dan Bapak drh Jully Handoko, S.K.H., M.KL selaku penguji I dan II, terima kasih kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku Penasehat Akademis penulis yang selalu memberikan arahan bimbingan, motivasi serta semangat yang sangat berarti selama penulis menjalani perkuliahan.

Seluruh dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.

Kepada abang saya Faisal Harahap, Armansyah Harahap, Husnul Pauji, kakak saya Nur Aisyah Harahap, adik saya Nurul Hikma Harahap serta kepada seluruh keluarga besar yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih karena selalu memberikan dukungan penuh, bantuan serta doa sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Kepada teman-temanku Adrul Maulidan, Abdur Rahman, Agung Santoso, Akmal Sentosa, Ardina Nurhasanah, Bambang Triatmoko, Bayu Atip Wijaya, Beni Setiawan, Deni Agustian, Eli Nurfaridah, Elvy Chardila, S.Pt, Fadel Maulana Haris, Fero Rimanda, Handoko Saputra, S.Pt, Iman Zainuddin Daulay, Khoruddin Daulay, S.Pt, Lili Setiawati, S.Pt, M. Asep Solehudin, M. Uswah Adib Umam, Pertin Jepridon, Rizka Amalia, Rovi Laily, S.Pt, Satrio Dipa Negara, Syamsul Rizal, Sirwan Gunawan, Ulfa Oktaviani, Yulia Despika, S.Pt, Yudi Mochtisar dan seluruh rekan rekan Jurusan Ilmu Peternakan kelas A, B, D, dan E angkatan 2015 terima kasih atas doa, semangat dan dukungannya.

Senior dan Juniorku di Fapertapet Agus Sagala, S.Pt, Durrahni, S.Pt, Rahmad Mahadir Hasibuan, S.Pt, Ramadan Sitompul, S.Pt, Adli, Alghifari Syafaat, Lia Lubis dan lain-lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Terimakasih atas doa, dukungan serta kebersamannya sampai selesainya skripsi ini.

Kepada teman-teman PKL CV Ed Farm Tahun 2017 Lili Setiawati, S.Pt, Pertin Jepridon, Rizka Amalia, Rovi Laily, S.Pt, Satrio Dipa Negara serta Yulia Despika, S.Pt yang selalu memberikan dukungan dan semangat hingga selesainya skripsi ini.

Teman-teman Kukerta Desa Sukamaju, Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis, Alwis, S.H, Fitri Claudia Haswin, S.Pd, Nur Siti Ana, S.E, Nur Rahmadani, S.Psi, Melda Rahayu, Oka Setiawan, S.Pd, Popi Amaliah, Reza

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Zulkarnai, Rezky Amaliah, S.H terimakasih doa dan dukungan hingga selesainya skripsi ini.

Buat teman-teman kos Gembel Elite, Alwis, S,H, Angga Saputra, S.H, Andi Risman Pinem, S.Pd, Aviv Aziz Habibillah, A.Md, Sri Bintang Pamungkas, A.Md, Muhammad Hafidzol, A.Md, Fisal Amir, S.P, Abdi setiawan, Ahmad Ihsan, Agung Syaiful Rahman, Ridowan Mubarak Hasibuan, Risky Pranadisastra, Weldi Apradana, S.E terimakasih atas doa dan dukungannya.

Keluarga besar Mahad Aljamiah UIN Suska Riau.

Spesial terimakasih kepada Ismail Shaleh Harahap, Yandi Wahyudi, Muhammad Syarif, S.Pt, Ahmad Muzammil, S.Pd, Putri Sakinah, Roni, S,Pt, keluarga besar Yulia Despika, S.Pt yang telah membantu kelancaran penelitian yeng telah dilaksanakan ini.

18. Teman- teman IPA 1 SMA Negeri 1 Padang Bolak, Ahsan Fuadi, S.Tp, Dina Handayani, S.Farm, Desi Anna Sari, A.Md.

Penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah Subhanahu Wata ‘ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. *Amin ya Robbal’alamiin.*

Pekanbaru, Januari 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

RIWAYAT HIDUP



Alpian Arbi Harahap dilahirkan di Desa Sitohang. Kecamatan Parbuluan. Kabupaten Dairi, Sumatera Utara Pada tanggal 12 Agustus 1996. Lahir dari pasangan Ayahanda Mara Sonar Harahap dan Ibunda Masro Siregar, yang merupakan anak kelima dari enam bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 101260 Sosopan dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Padang Bolak dan tamat pada tahun 2011 di SMP Negeri 1 Padang Bolak. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Padang Bolak dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2015 melalui jalur SBMPTN penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama kuliah penulis pernah menjadi pengurus di UIN Suska Mengajar (USM) pada tahun 2016-2017, anggota di Generasi Baru Indonesia Riau (GENBI RIAU) pada tahun 2018 serta aktif menjadi musyrif di Ma'had Al Jamiah UIN SUSKA Riau 2018-sekarang.

Pada tahun 2017 penulis telah melaksanakan praktek kerja lapang di CV Ed Farm, Kabupaten 50 Kota. Pada tahun 2018 tepatnya bulan Juni sampai Agustus penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukamaju, Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis, Riau. Pada bulan Februari sampai Maret 2019 penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 30 Desember 2019 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) dalam Ransum Basal terhadap Plasma Metabolit Ayam Ras Pedaging Fase Starter**”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc, Ph.D sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Febrina S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subahanu Wataala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Pekanbaru, Januari 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH PENGGANTIAN TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) DALAM RANSUM BASAL TERHADAP PLASMA METABOLIT AYAM RAS PEDAGING FASE STARTER

Alpian Arbi Harahap (11581102292)
Dibimbing oleh Edi Erwan dan Dewi Febrina

INTISARI

Keong mas (%) merupakan pakan alternatif yang mempunyai kandungan protein tinggi yang hampir sama dengan tepung ikan (%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dalam ransum basal terhadap plasma metabolit ayam ras pedaging fase *starter*, meliputi kolesterol darah, trigliserida darah, glukosa darah, dan total protein darah. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Januari sampai Maret 2019 di Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Klinik Paramitha Pekanbaru. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap menggunakan 60 ekor DOC dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ekor ayam pedaging, yang dipelihara selama 21 hari. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas dengan level 0, 3, 6, dan 9%. Parameter yang diukur adalah kolesterol darah, trigliserida darah, glukosa darah, dan total protein darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas level 9% berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) meningkatkan kolesterol darah, glukosa darah, dan total protein darah ayam ras pedaging. Level 6% dapat menurunkan kadar kolesterol, meningkatkan kadar glukosa darah dan total protein darah. Level 3% dapat menurunkan kadar kolesterol, kadar glukosa darah, dan kadar total protein darah. Kesimpulan penelitian ini adalah penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas di dalam ransum basal dapat digunakan sampai level 3% untuk mempertahankan kadar plasma metabolit ayam ras pedaging fase *starter*.

Kata Kunci : *Tepung Keong Mas; Plasma Metabolit; Ayam Ras Pedaging.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**EFFECT OF REPLACEMENT FISH MEAL BY GOLDEN SNAIL MEAL
(*Pomacea canaliculata* L.) IN BASAL RATION ON PLASMA
METABOLITES IN BROILER STARTER PERIOD**

Alpian Arbi Harahap (11581102292)
Supervised by Edi Erwan and Dewi Febrina

ABSTRACT

Gold snail (%) is an alternative feed which has a high protein content which is almost the same as fish meal (%). This study aims to determine the effect of replacing fish meal with golden snail meal (*Pomacea canaliculata* L.) in the basal ration on plasma metabolites of starter broiler, including blood cholesterol, blood triglycerides, blood glucose, and total blood protein. This research was conducted from January until March 2019 at the Laboratory of UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Sultan Syarif Kasim Riau Islamic University and Paramitha Clinic Pekanbaru. The method used in this study was experiment with Completely Randomized Design using 60 DOC with 4 treatments and 5 replications, each treatment consisted of 3 broilers, which were kept for 21 days. The treatment in this study was the replacement of fish meal with gold snail flour with levels 0, 3, 6, and 9%. The observed parameter in this study is blood cholesterol, blood triglycerides, blood glucose, and total blood protein. The results of this study showed that the replacement of fish meal with golden snail meal level 9% had a very significant effect ($P < 0.05$) increasing blood cholesterol, blood glucose, and blood protein total of broilers. Level 6% can reduce cholesterol level, increase blood glucose level, and total blood protein. Level 0% can reduce cholesterol level, blood glucose level, and blood protein total. The conclusion of this study is that the replacement of fish meal with gold snail meal in basal ration can be used to a level of 3% to maintain plasma metabolites in broiler starter period.

Keywords : *Golden Snail Meal; Metabolite Plasma; Broiler.*

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

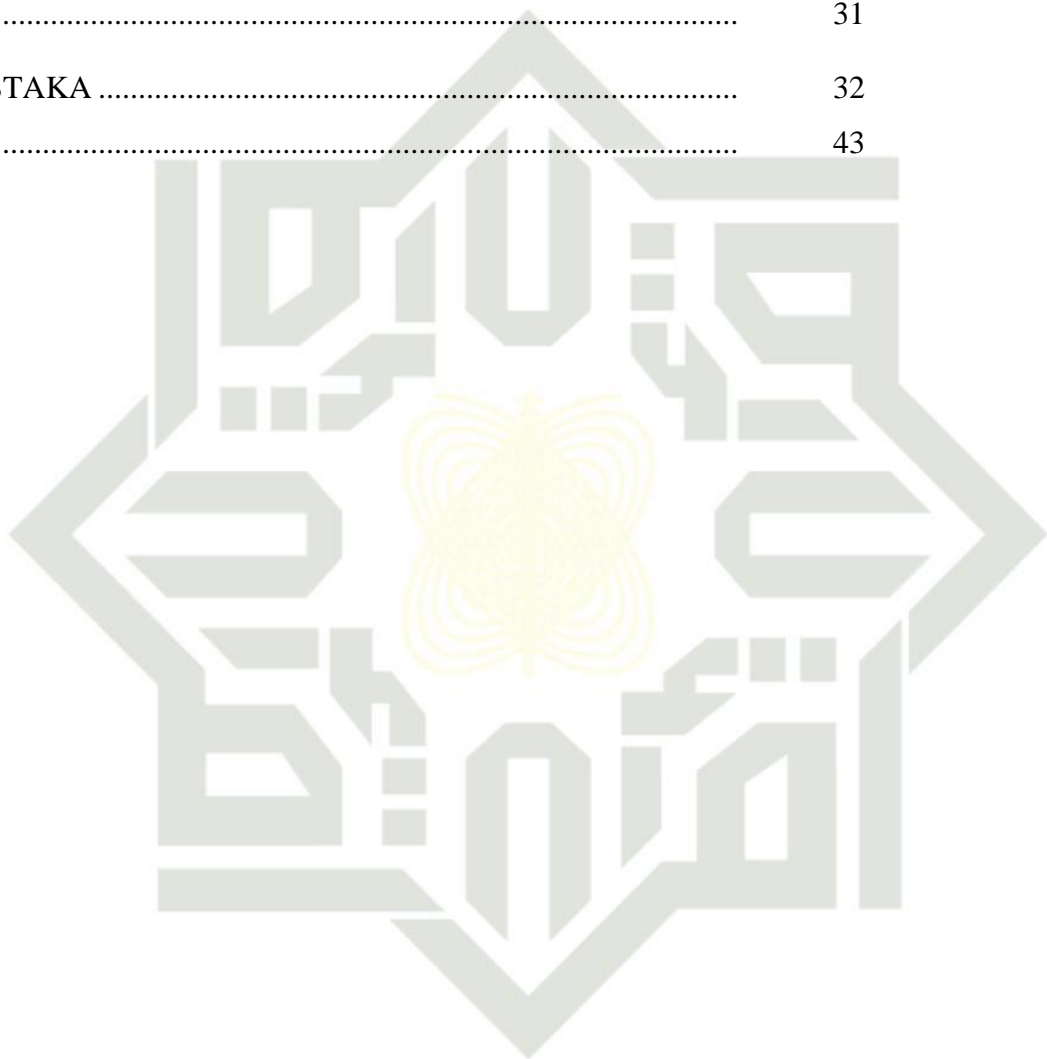
Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	viii
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	1
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Keong Mas.....	5
2.2. Potensi Keong Mas sebagai Bahan Pakan	7
2.3. Ayam Ras Pedaging	8
2.4. Darah	10
2.1. Kolesterol Darah	11
2.2. Trigliserida Darah	11
2.3. Glukosa Darah	12
2.4. Protein Darah	13
III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2. Materi Penelitian.....	15
3.1. Ternak	15
3.2. Ransum.....	15
3.3. Kandang dan Peralatan.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1. Persiapan Kandang.....	17
3.4.2. Prosedur Pembuatan Tepung Keong Mas	18
3.4.3. Penempatan DOC pada Unit Kandang Penelitian.....	19
3.4.4. Pemberian Pakan dan Minum	19
3.4.5. Pemberian Vaksin	20
3.5. Prosedur Pengamatan	20
3.6. Analisis Data	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Kolesterol Darah.....	23
4.2. Trigliserida Darah.....	25
4.3. Glukosa Darah	26
4.4. Total Protein	28
PENUTUP	31
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	43



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi keong mas.....	6
2. Kandungan nutrisi keong mas berdasarkan perlakuan (%).....	7
3. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum penelitian.....	16
4. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan periode <i>starter</i>	16
5. Kebutuhan air minum ayam (ml/ekor/minggu).....	20
6. Analisis sidik ragam.....	21
4.1. Rataan kolesterol ayam ras pedaging (mg/dL) umur 21 hari.....	23
4.2. Rataan trigliserida ayam ras pedaging (mg/dL) umur 21 hari	25
4.3. Rataan glukosa ayam ras pedaging (mg/dL) umur 21 hari	26
4.4. Rataan total protein ayam ras pedaging (g/dL) umur 21 hari	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Keong Mas.....	5
2. Ayam Ras Pedaging	9
3. Bagan Pembuatan Tepung Keong Mas	18
4. Kurva Uji Regresi Glukosa Darah	27
4.2. Kurva Uji Regresi Total Protein Darah.....	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Analisis Statistik Kolesterol Darah Ayam Ras Pedaging	43
Analisis Statistik Triglicerida Darah Ayam Ras Pedaging	46
Analisis Statistik Glukosa Darah Ayam Ras Pedaging	48
Analisis Statistik Total Protein Darah Ayam Ras Pedaging	51
Dokumentasi Penelitian	56

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi mengakibatkan peningkatan jumlah produk pangan yang harus dipenuhi setiap waktunya. Dewasa ini Indonesia masih harus mengimpor produk dan masih kekurangan pangan, guna memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kebutuhan pangan harus memiliki standar gizi, salah satu produk pangan yang mudah didapatkan dan memiliki gizi yang cukup ialah ayam ras pedaging (Rasyaf, 2003).

Ayam ras pedaging merupakan salah satu jenis unggas pedaging yang paling banyak dipelihara secara komersil (Siburian, 2015). Ayam ras pedaging juga tidak memerlukan tempat yang luas dalam pemeliharaan, memiliki pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengubah pakan menjadi daging (Guerrero dan Legarreta, 2009). Ayam ras pedaging memiliki kandungan protein yang tinggi yakni 20-22% (Petracci dan Berri, 2017). Protein pada daging sangat dipengaruhi oleh pakan yang memiliki kandungan protein yang tinggi (Utari dkk., 2013). Meskipun banyak keunggulan, akan tetapi ayam ras pedaging memiliki kekurangan yaitu tinggi kadar kolesterol. Kandungan kolesterol ayam ras pedaging lebih tinggi dibandingkan dengan sapi, kambing, yaitu 110, 57, 90 (mg/dL) secara berturut-turut (Saidin, 2000).

Konsumen ayam broiler saat ini banyak yang memperhatikan kualitas daging. Banyak konsumen menengah ke atas yang lebih baik memilih daging dengan kolesterol rendah meskipun harus mengeluarkan uang lebih (Setyadi dkk., 2013). Kadar kolesterol dan trigliserida akhir-akhir ini banyak mendapat perhatian karena baik kolesterol maupun trigliserida merupakan faktor penyebab terjadinya penyakit jantung koroner. Beberapa masyarakat sudah mulai selektif untuk meninggalkan bahan pangan berlemak terutama pada beberapa protein hewani serta olahannya (Tugiyanti dkk., 2016). Produk ayam broiler yang layak untuk dikonsumsi merupakan tanggung jawab oleh semua pihak yang berhubungan dengan ayam broiler dari hulu hingga hilir. Salah satu aspek yang paling berperan terhadap kualitas bahan pangan hasil dari ayam broiler ialah pakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pakan merupakan salah satu komponen penting dalam industri perunggasan. Melonjaknya harga pakan beberapa tahun belakangan ini setelah terjadi krisis ekonomi di Indonesia sejak tahun 1997 membuat industri perunggasan mengalami degradasi. Bahan pakan unggas yang harus diimpor merupakan penyebab terpuruknya usaha perunggasan, karena biaya pakan ini mencapai 70% untuk ayam pedaging dan 90% untuk ayam petelur (Widodo, 2006).

Bahan pakan yang berkualitas dan mengandung gizi tinggi relatif mahal, karena pakan konvensional masih diimpor seperti jagung dan bungkil kedelai dan penggunaannya masih bersaing dengan kebutuhan manusia. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperoleh bahan pakan alternatif yang relatif murah, mudah didapat dan bernilai gizi cukup (Nuraini, 2016). Pemberian ransum yang berkualitas akan menunjukkan produktivitas yang baik pula (Dewi dkk., 2016).

Keong mas merupakan salah satu hama utama tanaman padi. Keong mas membawa malapetaka bagi petani yang menanam padi terutama pada lahan sawah beririgasi (Basri, 2010). Keong mas yang merupakan kelompok hewan *mollusca* ini bisa dijadikan pakan dan mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi, mudah didapat dan bukan makanan manusia sehingga tidak terjadi kompetisi (Sundari, 2004). Menurut Subhan dkk. (2010) keong mas merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan. Heri dkk. (2014) melaporkan tepung keong mas memiliki nilai protein 49,9%, kadar lemak 0,94% serta karbohidrat 9,59%. Jintasataporn *et al.* (2004) melaporkan, keong mas memiliki kandungan protein 54%. Kadar protein yang tinggi pada pakan dapat membantu pendeposisian protein menjadi daging tinggi, sedangkan nilai total protein yang rendah atau di bawah standar dapat menandakan kekurangan nutrisi (Rusadi dkk., 2017).

Keong mas juga diketahui mengandung asam omega 3, 6, dan 9 (Turjannah dkk., 2017). Asupan omega-3 berguna dalam menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida serta meningkatkan elastisitas pembuluh darah, mencegah pembentukan lemak berbahaya yang menempel pada arteri (Simopoulos, 2006). Kadar glukosa darah juga penting untuk diamati, karena kadar glukosa darah diatur agar selalu berada dalam kondisi stabil dalam tubuh

Hak Cipta Ditamilikan Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melalui proses homeostasis (Adisuworjo dkk., 2001), proses ini melibatkan sumber lain glukosa dalam tubuh seperti glikogen, asam-asam lemak, dan asam amino. Kadar glukosa yang rendah menunjukkan ternak tidak mendapatkan pakan yang sesuai (Utari dkk., 2013).

Salah satu parameter fisiologis tubuh yang mencerminkan kondisi ternak unggas (ayam) adalah gambaran darah. Darah merupakan komponen yang mempunyai fungsi yang sangat penting dalam pengaturan fisiologis tubuh dan media transport yang paling penting hampir semua fungsi tubuh (Alfian dkk., 2017). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi fisiologis dari unggas, diantaranya faktor genetik dan lingkungan.

Faktor genetik biasanya bawaan dari induknya, sedangkan faktor lingkungan berasal dari suhu, temperatur, pakan, dan keadaan lingkungan kandang (Listyowati, 2014). Menurut Salim (1987), beberapa faktor yang mempengaruhi gambaran darah diantaranya adalah umur, jenis kelamin, aktivitas kerja, ras, status nutrisi, laktasi, ketinggian tempat, dan temperatur lingkungan.

Banyaknya pemberian tepung keong mas dalam ransum basal akan mempengaruhi kandungan nutrisi ransum, berdasarkan penelitian Subhan dkk. (2010) pada taraf 6% penambahan tepung keong mas dalam ransum dapat meningkatkan performan itik jantan, ada kecenderungan semakin besar persentase pemberian tepung keong mas dalam pakan semakin besar juga konsumsi pakan oleh ternaknya. Peningkatan proses pencernaan akan menjadikan substrat hasil metabolisme yang diserap menjadi optimal. Semakin banyak produk metabolisme yang diserap akan mempengaruhi nilai status darah karena status gizi pakan meningkatkan proses metabolisme yang dihasilkan untuk menunjang proses – proses fisiologis dalam tubuh (Setiawan dkk., 2017).

Kondisi fisiologis ternak salah satunya proses pembentukan darah (*hemopoiesis*) memerlukan zat seperti besi, mangan, kobalt, vitamin, asam amino dan hormon sehingga mempengaruhi nilai status darah. Penelitian mengenai pengaruh tepung keong mas sebagai substitusi tepung ikan dalam ransum basal ayam ras pedaging terhadap plasma metabolik ayam ras pedaging belum dilaporkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung keong mas (*Pomacea canaliculata* L) dalam ransum basal terhadap plasma metabolit ayam ras pedaging fase *starter*”.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status plasma metabolit yang diukur dari kolesterol, trigliserida, protein total darah, dan glukosa darah ayam ras pedaging.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan:

1. Informasi cara pemanfaatan keong mas (*Pomacea canaliculata* L) sebagai bahan pakan alternatif sumber protein hewani untuk ayam ras pedaging.
2. Informasi tentang efek pemberian tepung keong mas dalam ransum basal (*Pomacea canaliculata* L) terhadap kolesterol, trigliserida, protein total darah, dan glukosa darah ayam ras pedaging.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian pakan tepung keong mas dalam ransum basal dapat mempertahankan nilai dari kolesterol, trigliserida, protein total darah, dan glukosa darah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Keong Mas

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata* Lamarck : *Gastropoda: Ampullariidae*) merupakan salah satu jenis keong air tawar yang diduga berasal dari Benua Amerika dan tidak diketahui kapan masuk ke Indonesia (Hesnamurti, 2015). Pandangan mengenai keong mas yang hanya sebagai suatu hama merugikan dan hewan yang tidak memiliki manfaat, tidaklah sepenuhnya benar. Sampai saat ini, keong mas telah dimanfaatkan menjadi sumber pakan dan pangan di negara-negara penghasil beras yang diserang hama keong mas (Purwaningsih dkk., 2011).

Menurut Samperante dkk. (2001), keong mas memiliki ciri morfologis hampir sama dengan keong sawah. Cangkang berbentuk bulat mengerucut, berwarna kuning keemasan, diameter 1,2-1,9 cm, tinggi 2,2-3,6 cm dan berat 4,2-15,8 g.



Gambar 2.1. Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

Sumber : Dokumentasi peneliti (2018)

Klasifikasi keong mas (*Pomacea canaliculata* L) menurut Cazzaniga (2002) adalah sebagai berikut: Filum : *Mollusca*, Kelas : *Gastropoda*, Subkelas : *Prosobranchiata*, Ordo : *Mesogastropoda*, Famili : *Ampullariidae*, Genus : *Pomacea*, Spesies : *Pomacea canaliculata*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keong mas merupakan hewan *mollusca* yang siklus hidupnya pendek yakni (± 60 hari) untuk mencapai fase dewasa, dan bereproduksi cepat karena bersifat hermaphrodit. Satu ekor betina dapat 1000-1200 butir telur dalam sebulan (Sebastian, 2001). Telur akan menetas setelah 8-14 hari, dengan daya tetas berkisar 61-75% dan daya tetasnya akan berkurang jika terkena air (Hendarsih, 2007). Keong mas memiliki kandungan nutrisi yang berbeda pada setiap penelitian. Tabel 2.1 yang memperlihatkan kandungan nutrisi keong mas pada beberapa penelitian.

Tabel 2.1. Kandungan nutrisi keong mas

Nutrisi	a	b	c	d
EM (Kkal/kg)	2820,00	1884,00	-	2095,00
PK (%)	52,60	54,17	55,50	51,80
LK (%)	6,80	4,83	2,58	13,63
SK (%)	2,20	2,37	4,43	6,09
Ca	5,11	4,83	-	-
P	2,88	7,83	-	-

Sumber: ^aHartadi dkk (1997)
^bSundari (2004)
^cKamaruddin dkk. (2005)
^dTarigan (2008)

Keong mas dapat digunakan keseluruhan, bagian tubuh keong mas sebagai sumber protein dan mineral (Hartadi dkk., 1997). Hasil uji proksimat dapat diketahui kandungan protein keong mas mencapai 56,61% (Ardiansyah, 2018).

Berbagai hasil penelitian menunjukkan pemberian keong mas pada itik dan ayam buras mampu meningkatkan produksi telur dan bobot badan (Susanto, 1995). Keong mas sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai bahan campuran pakan itik. Penggunaanya sebaiknya direbus terlebih dahulu selama 15-20 menit untuk menghilangkan zat anti nutrisi berupa enzim *thiaminase* yang terdapat dalam lendir keong mas (Purnamaningsih, 2010).

Kandungan thiaminase dalam ransum dapat menurunkan produksi telur dan menghambat pertumbuhan ternak (BPTP Kaltim, 2001). Enzim tersebut merusak thiamin (Vitamin B), yang merupakan senyawa penting dalam metabolisme energi dan membuat thiamin tidak aktif (Agung dan Zurina, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengolahan keong mas menjadi tepung dilakukan dengan berbagai metode perlakuan. Tabel 2.2. kandungan nutrisi keong mas berdasarkan perlakuan.

Tabel 2.2. Kandungan nutrisi keong mas berdasarkan perlakuan (%)

Perlakuan	Kadar Air	Kadar Abu	Protein	Lemak
Segar	81,50	9,03	75,68	2,10
Kukus	74,00	6,93	64,22	1,87
Rebus	71,05	7,23	64,48	1,87
Rebus + Garam	74,38	74,38	55,11	1,97

Purwaningsih dkk. (2011).

2.2. Potensi Keong Mas sebagai Bahan Pakan

Pada kenyataannya keong mas telah menyebar luas di Sumatera (Bengkulu, Jambi, Lampung, Pariaman, Riau), Papua (Biak dan Wamena), Sulawesi (Bone, Makasar Manado, Maros, Palu dan Pangkep), Kalimantan (Balikpapan dan Samarinda), Buton, Jawa, Bali, dan Lombok (Hendarsih dkk., 2006). Keong mas hidup di kolam, sawah beririgasi dan kanal, Keong mas menyukai berbagai habitat, baik perairan yang mengalir (sungai, irigasi atau kanal) maupun lahan yang relatif tergenang (rawa, sawah, kolam) (Rohmatin dan Marwoto, 2011).

Menurut BPS Riau (2015) Provinsi Riau memiliki lahan persawahan yang mempunyai luas 114354 ha pada tahun 2015. Dari data tersebut dapat disimpulkan provinsi Riau sangat berpotensi sebagai penyedia keong mas, selain membantu mengurangi hama persawahan, sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Subhan (2016), sawah merupakan tempat berkembang biak bagi keong mas.

Penelitian tentang pemanfaatan keong mas sebagai pakan telah banyak dilaporkan seperti, Hasmuni dkk. (2017) melaporkan nilai efisiensi pakan tertinggi dan nilai pertumbuhan yang lebih cepat pada udang windu didapatkan dengan penambahan tepung keong mas dibandingkan dengan diberikan pakan komersil, begitu juga dengan penelitian Puspitasari (2010), yaitu penambahan tepung keong mas dalam ransum sampai taraf 9% dari total ransum mempengaruhi konsumsi ransum itik petelur.

Menurut penelitian Rondonuwu dkk. (2018) pemberian tepung keong sawah 10% sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum burung puyuh petelur menghasilkan indeks kuning telur, kerabang telur dan warna kuning telur serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berat telur puyuh yang baik, demikian juga dengan penelitian Subhan dkk. (2016), pemberian 6% tepung keong mas pada pakan dapat meningkatkan performa itik aabio, dan juga dilaporkan oleh Rodiallah dkk. (2018) pemberian 4% tepung keong mas pada pakan komersial dapat meningkatkan performa ayam ras pedaging pada fase *starter*. Status fisiologis yang baik memberikan produktivitas ternak yang baik pula (Salim, 1987). Parameter hematologi dan pengetahuan tentang hal tersebut adalah instrumen yang digunakan untuk memantau status kesehatan ayam pedaging (Talebi *et al.*, 2005; Mohammed *et al.*, 2012).

Uji hematologi tidak hanya untuk diagnosis ayam bagi kepentingan pengobatan tetapi juga untuk monitoring kesehatan terhadap respons pengobatan dan memberi prognosis untuk penyakit-penyakit ayam lainnya (Hachesco *et al.*, 2013). Pada waktu yang lalu, analisis hematologi digunakan sebagai penuntun dalam diagnosa berbagai penyakit dan untuk mengevaluasi respons terapi, baik pada manusia maupun ternak, namun, akhir-akhir ini perubahan parameter hematologi dapat digunakan untuk penilaian tingkat stres oleh lingkungan ataupun faktor nutrisi serta menjadi informasi penting untuk status imun pada ternak (Talebi *et al.*, 2005).

2.3 Ayam Ras Pedaging

Ayam ras pedaging (*Gallus Domesticus*) merupakan salah satu jenis unggas yang masuk ke dalam ordo *Galliformes*, famili *Phasianidae*, genus *Gallus* dan spesies *Gallus Gallus*. Ayam ras pedaging adalah salah satu jenis unggas yang telah mengalami seleksi gen selama bertahun-tahun sehingga hanya dalam waktu produksi 28 hari sudah layak dipasarkan dengan bobot badan kurang dari 2 kg (Amrizal dkk., 2011). Produksi daging ayam di Indonesia telah berkembang menjadi 2,2 juta ton pada tahun 2018 dengan 86% diantaranya adalah populasi ayam ras pedaging (Dirjen Peternakan dan Keswan, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1 Ayam ras pedaging

Sumber : Ciwf.org

Jenis (*strain*) ayam pedaging yang biasa dipelihara di Indonesia antara lain Strain cobb, Hybro dan Ross (Sheila, 2014). Pemeliharaan strain cobb memiliki keunggulan pada *Feed Conversion Rate* (FCR) dan pengembangan genetik yang diarahkan pada pembentukan daging dada (Tilman, 2012). Strain ini memiliki keunggulan efisiensi produksi dan kemampuan adaptasinya terhadap lingkungan tropis (Natalia, 2008). Ayam ras pedaging merupakan salah satu alternatif yang dipilih masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani karena menghasilkan daging berserat lunak, dada yang lebih besar, kulit licin, dan harganya relatif murah (Harfinda dkk., 2016). Biaya terbesar dari usaha peternakan ayam ras pedaging adalah biaya ransum, berkisar 60-70% dari biaya produksi secara keseluruhan (Rasyaf, 2003).

Faktor pendukung pertumbuhan ayam adalah kualitas dan kuantitas makanan, suhu dan manajemen pemeliharaannya (Rasyaf, 2003). Selain itu, kecepatan pertumbuhan ayam sangat dipengaruhi oleh mutu makanan, suhu lingkungan, sistem perkandangan, dan pengendalian penyakit. Untuk mewujudkan kemampuan genetik ayam ras pedaging diperlukan pemeliharaan, pencegahan penyakit dan pemberian ransum yang baik maka NRC (1994), membuat patokan kebutuhan nutrisi bagi ayam ras pedaging. Kebutuhan protein untuk umur 0-3 minggu, 3-6 minggu dan 6-8 minggu masing-masing 23%, 20% dan 18% pada tingkat EMP 3200 kkal/kg (NRC, 1994).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4. Darah

Darah adalah cairan yang menopang kehidupan yang bersirkulasi melalui jantung dan pembuluh darah (Bain, 2014). Darah adalah suatu zat dimana berbagai zat diangkut di dalam tubuh hewan. Darah terkandung dalam pembuluh tertentu atau mungkin mengalir bebas antara sel-sel tubuh, dalam hal ini dikenal sebagai *hemolymph* (Sonenshine dan Roe, 2014). Darah adalah jaringan di mana sel-sel tersuspensi dalam medium cair (Bain, 2014). Dalam hal ini, berbeda dari jaringan-jaringan tubuh yang lainnya (Dean, 2005).

Fungsi utama dari darah adalah untuk mempertahankan oksigen dan pasokan makanan bagi sel tubuh dan mencegah penumpukan limbah sisa metabolisme (Thompson dan Joselyn, 1976). Mekanisme imunologi, serta kegiatan fisik dan kimia lainnya, melibatkan darah dalam banyak hal (Dean, 2005). Darah memiliki berbagai fungsi yang kompleks, oleh sebab itu komposisi darah juga harus kompleks (Bain, 2014). Darah juga menjadi kekebalan tubuh untuk melawan infeksi dan juga mengandung trombosit yang dapat membentuk penyumbat di pembuluh darah yang rusak untuk menghentikan pendarahan (Dean, 2005). Pengetahuan tentang tingkat beberapa parameter darah menyediakan informasi penting untuk menentukan status keseimbangan tubuh, yang mencerminkan tentang lancarnya proses metabolisme (Rezende *et al.*, 2017). Penentuan nilai komponen darah menggunakan ujian laboratorium merupakan prosedur penting untuk membantu diagnosis beberapa penyakit dan disfungsi, karena memberikan hasil yang akurat, dan juga dapat memberikan input untuk studi penelitian tentang nutrisi, fisiologi, dan patologi (Bounous *et al.*, 2000).

Jumlah volume darah pada unggas tergantung pada spesiesnya pada ayam pgar yakni 5ml/100g sedangkan pada burung merpati balap berkisar 16,3-20,3 ml/100g (Ritchie *et al.*, 1994). Berat darah pada unggas adalah 8% dari berat tubuh (pada anak ayam umur 1-2 minggu) dan 6% dari berat tubuh pada ayam dewasa) dan tekanan darah 350 kali/menit (Leghorn) ,250 kali/ menit (RIR), atau 300–560 kali/menit (DOC saat dikirim ke peternak) (Yuwanta, 2004).

2.4.2. Triglicerida Darah

Jika kadar kolesterol dalam serum kurang maka tubuh akan membongkar cadangan lemak di dalam tubuh untuk memenuhinya sesuai dengan kebutuhan (Tugiyanti dkk., 2016). Subhan *et al.* (2014) menyatakan lemak abdomen merupakan salah satu cadangan lemak terbesar dalam tubuh ternak, oleh karena itu, kecenderungan penimbunan lemak ketika energi berlebih adalah disepanjang saluran cerna. Kolesterol dalam jumlah normal dibutuhkan oleh tubuh, namun dalam jumlah berlebih akan membahayakan tubuh, maka kadar kolesterol yang tinggi di dalam darah akan membahayakan tubuh karena terjadi pengendapan kolesterol dan zat-zat lemak lainnya sehingga mengakibatkan aterosklerosis (Anggraini dan Nabillah, 2018). Mangisah (2003) menjelaskan kadar kolesterol darah ayam normal berkisar 125-200 mg/dl.

Trigliserida merupakan salah satu lemak yang merupakan prekursor pembentukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

energi. Sebagian besar energi yang disimpan dalam tubuh berbentuk trigliserida. Apabila sel membutuhkan energi, enzim lipase dalam sel lemak akan memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak serta melepaskannya ke dalam pembuluh darah. Asam lemak selanjutnya akan dihidrolisis di dalam hati dan akan menghasilkan produk sampingan antara lain kolesterol (Wijaya dkk., 2013).

Citrawidi dkk. (2012) menerangkan kadar trigliserida darah sangat dipengaruhi oleh kadar karbohidrat pakan dan sirkulasi asam lemak bebas dalam tubuh. Hati merupakan organ yang sangat berperan dalam pembentukan trigliserida karena hati mampu mengubah karbohidrat menjadi asam lemak bebas dan mentransformasikannya kembali menjadi trigliserida (Tugiyanti dkk., 2016).

Ketika tubuh membutuhkan energi dan tidak ada energi yang cukup di dapatkan pada makanan, trigliserida akan dilepaskan dari sel-sel lemak dan dimetabolisme (Tajoda, 2013). Kandungan trigliserida yang tinggi pada darah dapat menyebabkan pankreatitis akut (Liberopoulos *et al.*, 2005). Sulmiyati dan Malaka (2017) melaporkan kadar trigliserida normal ayam broiler yakni 75,67 mg/dL yang dipelihara normal tanpa perlakuan.

2.4.3 Glukosa Darah

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka dan juga didapatkan dari sumber makanan lainnya seperti protein dan lemak (Widodo, 2006 ; Joyce, 2006). Sumber glukosa dalam darah merupakan glukosa hasil metabolisme dalam hati, yang mengoksidasi glukosa dan menyimpan kelebihanannya sebagai glikogen (Tan *et al.*, 2010).

Glukosa dalam darah dibentuk melalui proses pencernaan, glukoneogenesis, dan glikogenolisis (Sari, 2007). Glukosa darah merupakan sumber energi bagi tubuh yang didapatkan setelah glukosa diubah menjadi ATP (*Adenosine Triphosphate*) (Lesmana dan Broto, 2018). Glukosa darah didapatkan dari sumber makanan yang utamanya berasal dari karbohidrat dan sumber makanan lainnya seperti protein dan lemak (Widodo, 2006). Glukosa darah diatur agar selalu dipertahankan pada kondisi normal (sehat) dalam tubuh melalui proses homeostasis dengan bantuan hormon insulin yang disekresikan oleh kelenjar pankreas (Adisuwirjo dkk., 2001).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apabila glukosa dalam darah melebihi kadar normal, maka dapat terjadi kerusakan pada jaringan, dimana jaringan mengalami dehidrasi, dan kehilangan ion-ion penting (Batara dkk., 2017). Kadar glukosa yang rendah menunjukkan ternak tidak mendapatkan pakan yang sesuai (Utari dkk., 2013). Hernawan *et al.* (2012) melaporkan kadar glukosa ayam broiler berkisar 166,46-173,32 mg/dL.

2.4.4. Protein Darah

Protein total adalah segala bentuk jenis protein yang ada di dalam plasma darah terbagi menjadi beberapa diantaranya adalah albumin dan globulin (Rusadi dkk., 2017). Protein darah hanya 2-3% dari jumlah total protein yang terdapat dalam tubuh (Ismoyowati dkk., 2006). Protein darah mempunyai kadar normal 4,5-5,2 g/dL (Widhyari, 2011). Protein darah yang mudah ditemukan dan mempunyai jumlah paling besar adalah prealbumin, albumin dan transferin. Utari dkk. (2013) menambahkan fungsi protein darah adalah membantu mengatur tekanan osmotik darah, menjaga tekanan darah normal, dan membantu keseimbangan asam-basa.

Protein plasma berfungsi menjaga tekanan osmotik, sebagai sumber asam amino bagi jaringan, transportasi nutrisi ke sel dan hasil buangan ke organ sekresi, dan menjaga keseimbangan asam basa tubuh (*buffer*) (Frandsen, 1992). Semakin tinggi pemberian pakan yang mengandung protein dan energi metabolis maka semakin tinggi pula kadar total protein plasma dalam darah, disebabkan karena setiap pakan yang dikonsumsi akan masuk ke dalam organ pencernaan, kemudian akan diserap menuju pembuluh darah (Utari dkk. 2013). Nilai total protein yang rendah atau di bawah standar dapat menandakan ayam kekurangan nutrisi (Rusadi dkk., 2017). Saleh dan Dwi (2005) menyatakan kandungan total protein berfungsi untuk penambahan bobot.

Kapelanski *et al.* (2004) menemukan, parameter biokimia dari darah yang terkait dengan metabolisme protein, bahwasanya total protein darah yang tinggi dapat memicu pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan yang mendapat total protein yang rendah pada babi. Pengukuran total protein dapat mencerminkan sintesis protein dan status nutrisi dan juga dapat mencerminkan misalnya, dehidrasi, ginjal penyakit, penyakit hati, dan banyak kondisi lainnya, dan jika protein total dalam kondisi abnormal, tes lebih lanjut harus dilakukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk mengidentifikasi protein fraksi mana yang abnormal, sehingga diagnosis spesifik dapat dilakukan (Krames, 2010). Sugiharto dkk. (2017) melaporkan kisaran normal kadar protein total pada ayam broiler adalah 2,14-3,12 g/dl.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2019 di kandang Penelitian Ternak Unggas, *UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS)* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pemeriksaan darah telah dilakukan di Laboratorium Klinik swasta di Kota Pekanbaru.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1 Ternak

Ternak yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging berumur 1 hari strain *Cobb* sebanyak 60 ekor tanpa perbedaan jenis kelamin (*Unsexing*) yang dipelihara selama 21 hari dengan berat DOC per ekor minimal 37 g menurut SNI (BSN, 2005).

3.2.2. Ransum

Pakan yang digunakan dalam penelitian adalah pakan ransum basal ayam ras pedaging fase *starter* (0-3 minggu) . Bahan pakan yang digunakan adalah jagung giling, dedak padi, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung keong mas, minyak kelapa sawit, kapur (CaCO_3) dan *Top Mix*. Penggunaan tepung keong mas dalam penelitian ini berupa keong yang telah diolah dalam bentuk tepung. Keong tersebut didapatkan dari persawahan di Kecamatan, Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi. Ransum disusun berdasarkan kebutuhan ayam ras pedaging dengan susunan iso protein dan iso kalori (Leeson dan summer, 2005). Formulasi ransum dibuat dengan metode *trial and error* (coba-coba) dan formulasi dengan besaran 1kg/perlakuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan pakan	Bahan Kering (%)	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Energi Metabolisme (Kkal/kg)	Serat Kasar (%)
Dedak	94,07 ^a	12,17 ^a	13,93 ^a	3231,41 ^a	8,95 ^a
Jagung	94,87 ^a	9,80 ^a	4,09 ^a	3448,80 ^a	2,85 ^a
Bungkil kedelai	96,54 ^a	46,04 ^c	5,79 ^c	3109,48 ^c	5,21 ^c
Tepung Ikan	93,00 ^a	47,70 ^d	8,00 ^d	2900,00 ^b	7,99 ^d
Tepung Keong Mas		48,58 ^e	0,90 ^e	2000,00 ^e	1,55 ^e

Sumber: ^aDewi (2014)

^bLaboratorium Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau (2015)

^cHasil analisis UPT Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Prov. Riau (2018)

^dLaboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau (2018)

^eLaboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau (2019)

Tabel 3.2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Periode *Starter*

Bahan Pakan	Ransum (%)			
	P1	P2	P3	P4
Jagung	47,00	47,00	47,00	47,00
Dedak Padi	16,00	16,00	16,00	16,00
Bungkil Kedelai	25,00	25,00	25,00	25,00
Tepung Ikan	9,00	6,00	3,00	0,00
Tepung Keong Mas	0,00	3,00	6,00	9,00
Minyak Sawit	1,00	1,00	1,00	1,00
CaCo ₃	1,00	1,00	1,00	1,00
Top Mix	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrien:				
Energi Metabolis (kkal/kg) ¹⁾	3256,33	3229,33	3202,33	3196,46
Protein (%)	22,36	22,38	22,41	22,44
Lemak Kasar (%)	7,32	7,11	6,89	6,68
Serat Kasar (%)	4,25	4,24	4,23	4,21
Kalsium (%)	1,12	1,11	1,10	1,10
Total P (%)	0,80	0,86	0,91	0,97

Keterangan : Kandungan nutrisi merupakan hasil perhitungan Tabel 3.1 dan Tabel (3.2. 1) Protein dan energi metabolis (ME) disusun 22% dan 3200 kkal untuk periode pertumbuhan (0-5 minggu) modifikasi NRC (1994)

3.2.3 Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan sebanyak 20 unit kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang yaitu dengan panjang 75 cm x lebar 60 cm dan tinggi 60 cm. Setiap unit kandang diisi 3 ekor ayam pedaging. Kandang-kandang tersebut ditempatkan dalam kandang utama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan model kandang postal berukuran panjang 6 m x lebar 6 m x tinggi 3 m, tinggi dinding kandang 1 m dari lantai dan tinggi kawat kasa 2 m. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan tempat air minum.

Peralatan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, lampu pemanas, timbangan untuk menimbang berat badan ayam pedaging dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, *litter*, plastik dan kertas koran bekas untuk menampung feses ayam pedaging, nampan, kain lap, alat tulis dan kamera *pocket digital*, peralatan lain berupa satu set pisau potong, tali dan tiang untuk menggantung ayam saat pemotongan.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Anak ayam sebanyak 60 ekor secara acak dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan terdiri dari 3 ekor dalam satu kandang penelitian. Adapun dosis perlakuan sebagai berikut:

P1 = 0% Tepung Keong Mas + 9% Tepung Ikan + 91% Ransum Basal

P2 = 3% Tepung Keong Mas + 6% Tepung Ikan + 91% Ransum Basal

P3 = 6% Tepung Keong Mas + 3% Tepung Ikan + 91% Ransum Basal

P4 = 9% Tepung Keong Mas + 0% Tepung Ikan + 91% Ransum Basal

3.4. Prosedur Penelitian

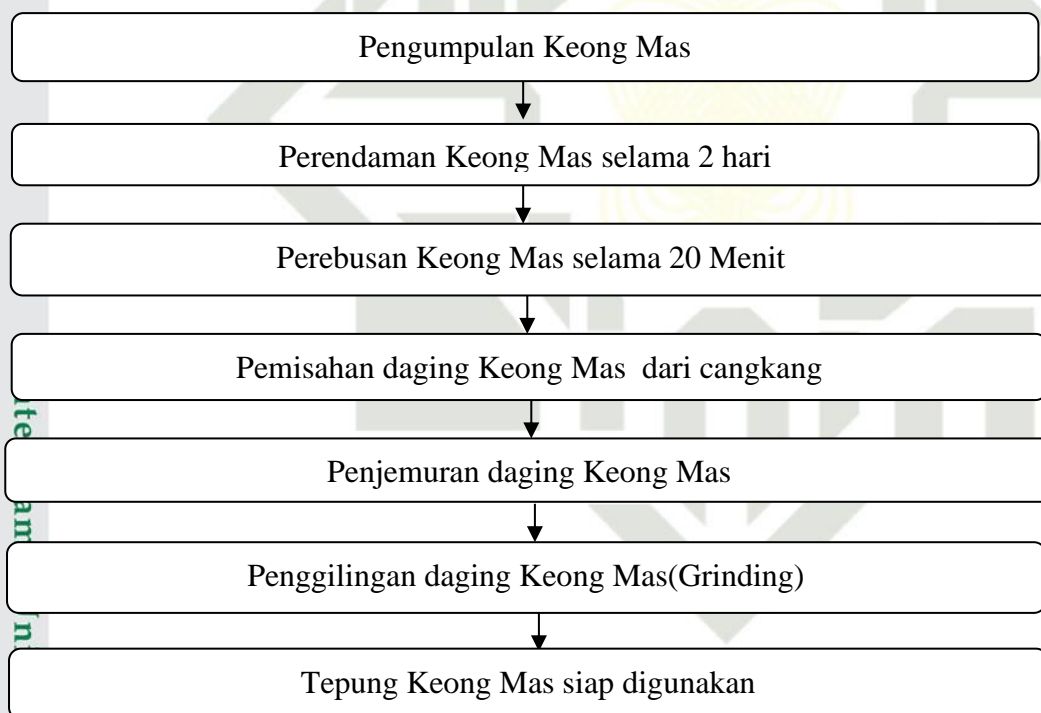
3.4.1. Persiapan Kandang

Sebelum DOC datang, terlebih dahulu dilakukan desinfeksi untuk sanitasi kandang menggunakan desinfektan. Kandang yang sudah higienis dibiarkan selama 7 hari. Hal yang sama dilakukan pada peralatan kandang sebelum digunakan dengan dicuci dengan air. Pemanasan dan penerangan kandang menggunakan lampu pijar dengan daya 60 watt yang ditempatkan pada setiap petak kandang. Penentuan letak pada kandang dilakukan secara acak dan untuk memudahkan pencatatan, masing-masing petak kandang diberikan kode sesuai dengan perlakuan yang diberikan.

3.4.2 Prosedur Pembuatan Tepung Keong Mas

Keong mas direndam dalam bak penampungan selama 2 hari yang bertujuan untuk mengurangi kotoran dan lendir, kemudian dilanjutkan dengan pemberian garam dan diaduk selama 15 menit sampai lendir tersebut keluar.

Proses pemberian garam dapat dilakukan sebanyak 2 kali kemudian keong mas dicuci sampai bersih dari lendir. Keong mas direbus selama 20 menit lalu ditiriskan dan diangin-anginkan. Cangkang dan daging keong mas dipisahkan dengan pengungkit kemudian dicuci bersih, daging keong mas yang utuh dipotong tipis dan selanjutnya dikeringkan dengan sinar matahari sampai kering atau menggunakan oven dengan suhu 75-80° C selama 24 jam. Pengeringan dianggap selesai bila daging dapat dipatahkan dengan tangan. Proses selanjutnya daging keong mas digiling sampai halus hingga menjadi tepung keong mas (Daud dkk., 2017).



Gambar 3.1 Diagram alur pembuatan Tepung Keong Mas
Sumber : (Daud dkk., 2017).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.3 Penempatan DOC pada Unit Kandang Penelitian

Penempatan perlakuan ayam pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak dengan prinsip adanya penyeragaman bobot badan tiap perlakuan dengan cara sebagai berikut :

Anak ayam umur 7 hari ditimbang bobot badannya dan dicatat, kemudian dimasukkan ke dalam unit kandang penelitian 1 sampai 20, hingga pada tiap unit kandang terisi 3 ekor ayam

Setelah didapatkan rata - rata bobot keseluruhan masing - masing unit perlakuan, maka dilakukan penukaran ayam untuk mendapatkan bobot rata - rata setiap unit kandang, sehingga bobot badan rata - rata setiap perlakuan seragam atau homogen.

Adapun pengacakan kandang perlakuan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2.

1 P2U5	2 P4U2	3 P3U2	4 P1U4	5 P4U3	6 P1U1	7 P3U5	8 P1U5
16 P3U1	15 P1U3	14 P2U2	13 P3U3	12 P2U4	11 P3U4	10 P4U4	9 P2U1
17 P2U3	18 P4U5						
20 P4U1	19 P1U2						

Gambar 3.2. Lay Out Penempatan perlakuan pada kandang percobaan

Keterangan : 1, 2, 3, 4, ... 20 adalah nomor kandang penelitian, Perlakuan (P0, P1, P2, P3), Ulangan (U1, U2, U3, U4, U5).

3.4.4 Pemberian Pakan dan Air Minum

Pemberian ransum ayam pedaging berdasarkan pada periode umur pemeliharaan yaitu jumlah ransum yang diberikan adalah 50-250 g/ekor per hari. Dan untuk pemberian air minum pada penelitian ini dilakukan secara *ad-libitum*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- tanpa menggunakan obat-obatan dan vitamin. Jumlah kebutuhan air minum ayam dapat dilihat dari Tabel 3.3.

Tabel 3.3. kebutuhan air minum ayam (ml/ekor/minggu)

Umur (Minggu)	Kebutuhan Air Minum (ml/ekor/minggu)
1	225
2	480
3	725
4	1.000
5	1.250

Sumber : National Research Council (1994)

3.4.5 Pemberian Vaksin

Pencegahan penyakit dilakukan dengan pemberian vaksin *Newcastle disease* melalui tetes mata saat ayam berumur 4 hari. Vaksinasi kedua diberikan pada hari ke-21 dengan aplikasi melalui injeksi intramuskular (IM).

3.5. Prosedur Pengamatan

Pengambilan sampel darah pada semua kelompok dilakukan setelah pemeliharaan selama 21 hari. Sampel darah diambil sebanyak ± 2 ml dari vena *Branchialis* menggunakan *syringe* ukuran 3 ml kemudian dimasukkan kedalam tabung *vacumtainer* yang mengandung antikoagulan EDTA untuk memperoleh *whole blood*. Kemudian disentrifugasi selama 15 menit dengan kecepatan 600 rpm dan disimpan pada suhu 4° C, kemudian sampel dianalisis menggunakan alat Microlab 300, untuk menilai kolesterol, trigliserida, glukosa darah, kadar protein total darah yang telah dianalisis di Klinik swasta di Kota Pekanbaru.

3.6. Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 20 unit kandang percobaan. Model matematis rancangan menurut Steel dan Torrie (1995) adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

- Y_{ij} : Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i ulangan ke-j
 μ : Rataan umum
 α_i : Pengaruh perlakuan ke-i
 ε_{ij} : Pengaruh galat dari perlakuan ke-i ulangan ke-j
 i : 1, 2, 3, 4 (perlakuan)
 j : 1, 2, 3, 4, 5 (ulangan)

Hasil penelitian yang diperoleh diolah dengan hitungan manual dan juga data mentah (*raw data*) dilarkukan uji *Thompson* untuk menghilangkan data *outlier* dengan menggunakan tingkat pengujian ($P > 0,05$). Data yang ditampilkan adalah nilai rataan dan standar deviasi. Analisis sidik ragam digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati.

Tabel 3.4. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan :

Faktor koreksi : $\frac{(Y_{...})^2}{r \cdot t}$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) : $\sum Y_{ij}^2 - FK$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) : $\frac{\sum Y_{.j}^2 - FK}{r}$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : $JKT - JKP$

Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP) : $\frac{JKP}{t-1}$

Kuadrat Tengah Galat (KTG) : $\frac{JKG}{t(r-1)}$

F hitung : $\frac{KTP}{KTG}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Koefisien Keragaman : $\frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100\%$

Jika analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata akan dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dan uji Linier Regresi.



UIN SUSKA RIAU

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari uraian pembahasan di atas dapat disimpulkan :

1. Pemberian tepung keong mas dalam ransum basal ayam ras pedaging mampu mempertahankan nilai kolesterol, trigliserida, glukosa darah, dan total protein darah.
2. Perlakuan terbaik adalah substitusi P2 (3%) tepung keong dalam ransum karena dapat mempertahankan nilai kolesterol 130,80 mg/dL, trigliserida 92,40 mg/dL, glukosa darah 252,00 mg/dL, dan total protein darah, 2,44 g/dL.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mencari metode pengolahan tepung keong mas (fisik dan biologis) yang cocok sehingga dapat menurunkan level peningkatan kandungan kolesterol darah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisuwirjo, D., Sutrisno, dan S.J.A, Setyawati. 2001. *Dasar Fisiologi Ternak*. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Agung, A.S dan R. Zurina. 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*) terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Itik Talang Benih. *Artikel Ilmiah*. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. 50-53.
- Alfian., Dasrul, dan Azhar. 2017. Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit pada Ayam Bangkok, Ayam Kampung dan Ayam Peranakan. *Jimvet*, 533-539.
- Amrizal., E. Rahmadani, dan Elfawati. 2011. Analisis Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler di Peternakan Karisa Kelurahan Simpang Baru. *Jurnal Peternakan*, 8(2): 77-87.
- Anggraini, D.I dan L.F. Nabillah. 2018. Activity Test of Suji Leaf Extract (*Dracaena angustifolia R.*) on In Vitro Cholesterol Lowering. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 21(2): 54-58.
- Ardiansyah, B. 2018. Analisis Kandungan Nutrisi Keong Mas di Lebo Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat sebagai Pakan Ternak Unggas. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram. Mataram.
- Basri, A.B. 2010. Pengendalian dan Pemanfaatan Keong Mas. *Artikel Serambi Pertanian*, 4(8): 01-02.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2015. Luas Lahan Sawah menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Pengairan di Provinsi Riau. BPS Riau.
- Badan Standar Nasional. 2005. Bibit Niaga (*Final Stock*) Umur Sehari/Kuri (*Day Old Chick*). BSN.
- Bain, J. 2014. *A Begginer's Guide to Blood Cells*. Blackwell Publishing. London.
- Baaras, F. 2003. *Mencegah Serangan Jantung dengan Menekan Kolesterol*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Basmacioglu, H and M. Ergul. 2005. Research on the Factors Affecting Cholesterol Content and Some Other Characteristics of Eggs in Laying Hens the Effects of Genotype and Rearing System. *Turk. J. Vet. Anim. Sci*, 29: 157-164.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Batara, V., A.M. Tasse, dan A. Napirah. 2017. Efek Pemberian Minyak Kelapa Sawit Terproteksi dalam Ransum terhadap Kadar Glukosa dalam Darah Ayam Kampung Super. *Journal Jitro*, 4(1): 44-48.
- Battezzati, A., S. Benedini., A. Fattorini., L.P. Sereni., L. Luzi. 2000. Effect of Hypoglycemia on Amino Acid and Protein Metabolism in Healthy Humans. *Journal Diabetes*, 49: 1543-1551.
- Baron, D.N. 2010. *Kapita Selekta Patologi Klinik*. (terjemahan). Ed. 10. Jakarta: EGC.
- Bounous, I.D., R.D. Wyatt., P.S. Gibbs., J.V Kilburn., C.F. Quist. Normal Hematologic and Serum Biochemical Reference Intervals for Juvenile Wild Turkeys. *Journal of Wildlife Diseases* 2000, 36 (2): 393-396.
- BPTP Kalimantan Timur. 2001. Pengkajian Teknologi Budidaya Ayam Buras. PAATP Kaltim TA 2001.
- Cafe, M.B., P.R, Fabrício., R.M, Hugo., R.B.M.N, Mara., V.M, Antônio., F.P.M, Cristiane. 2012. Biochemical Blood Parameters of Broilers at Different Ages Under Thermoneutral Environment. *World's Poultry Science Journal*, 5(9): 143-146.
- Cazzaniga, N.J. 2002. Old Species and New Concepts in the Taxonomy of *Pomacea* (Gastropoda: Ampullariidae). *J. Biocell*, 26(1): 71-81.
- Citrawidi, T. A., W. Murningsih, dan V.D.Y. . Ismadi. 2012. Pengaruh Pemeraman Ransum dengan Sari Daun Papaya terhadap Kolesterol Darah dan Lemak Total Ayam Broiler. *Anim. Agric. J*, 1: 529-540.
- Daboul, M. 2011. A Study Measuring the Effect of High Serum Triglyceride and Cholesterol on Glucose Elevation in Human Serum. *Oman Medical Journal*, 26(2): 109-113.
- Daud, M., M.A. Yaman., H. Latif., Asril. 2017. Penggunaan Tepung Keong Mas dan Suplementasi Probiotik dalam Ransum terhadap Performa Itik Peking. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*.
- Dean, L. 2005. *Blood Groups and Red Cell Antigens*. National Center for Biotechnology Information NCBI. Bethesda.
- Dewi, F.S. 2014. Pemanfaatan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai Substitusi Tepung Ikan pada Pakan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) terhadap Nilai Kecernaan Serat Kasar dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bewi, H.U., Liman, dan Y. Widodo. 2016. Pengaruh Pemberian Ransum Berbasis Limbah Kelapa Sawit Fermentasi terhadap Konsumsi Energi dan Energi Tercerna pada Sapi Peranakan Ongole (PO). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2): 129-133.
- Dirjen Peternakan dan Keswan Kemenper RI . 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2018*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Dorisandi, M., Y. Fenita, dan E. Soetrisno. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dalam Ransum terhadap Fraksi Lipid Darah dan Persentase Berat Organ dalam Ayam Buras. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 13(4): 325-336.
- Epa, F., C. Liver., S. Dha., N. Institutes. 2016. Omega-3 , 6, and 9 and How They Add Up Omega-3 fatty acids. *Artikel Penelitian*, 1-4.
- Frandsen R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi 4. B Srigandono dan K Praseno*, penerjemah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Guerrero, I and P. Legarreta. 2009. *Handbook of Poultry Science and Technology Volume 1*. John Wiley and Sons Inc. New jersey.
- Ghosh, S., C. Jung, and V.B.M. Rochow. 2018. Snail as Mini-Livestock: Nutritional Potential of Farmed *Pomacea canaliculata* (Ampullariidae). *Journal Agriculture and Natural Resources*, 1-8.
- Hachesoo, B.A., A. Talebi., S.A. Rezaei., M. Basaki. 2013. Sex Related Differences in Biochemical and Haematological Parameters of Adult Indigenous Chicken in Northwest of Iran. *J Anim Sci Adv*, 3(10): 512-516.
- Harfinda, H., Rinidar., T. Armansyah., Sugito., M. Sabri dan Winaruddin. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Batang Jaloh (*Salix tetrasperma* Roxb) dan Serbuk Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler. *Jurnal Medika Veterinaria*, 10(1): 51-53.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A.D. Tillman., 1997. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. UGM Press. Yogyakarta.
- Hasmuni., R. Humairani, dan Muliari. 2017. Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Sumber Protein Tinggi terhadap Pertumbuhan Udang Windu (*Panaeus monodon*). *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya*, 1(3): 1-5.
- Haryanto, A., M. Purwaningrum., M. Andityas., N. Wijayanti. 2017. Effect of Chicken Feather Meal on the Feed Conversion Ratio and Blood Lipid Profile of Broiler Chickens. *Asian J. Poult. Sci*, 11(2): 64-69.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hendarsih, S. 2007. Keong Mas dari Hewan Peliharaan Menjadi Hama Utama Padi Sawah. *Balai Besar Penelitian Padi*. Bogor.
- Heri, S., H. Hastiadi, dan D. Eko. 2014. Pemanfaatan Tepung Keong Mas (*Pomacea canalicunata*) sebagai Bahan Substitusi Tepung Ikan dalam Pakan terhadap Keragaan Pertumbuhan Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ruaya*, 1833.
- Hernawan, E., S. Wahyuni, dan H. Suprapti. The Levels of Blood Glucose, Triglyceride, Final Body Weight and Abdominal Fat Percentage of Broiler Under Sex-Separated and Straight Run Rearing System. *Journal Lucrări Ştiinţifice-Seria Zootehnie*, 57: 28-33.
- Heuzé, V and G. Tran. 2017. Apple Snails as Animal Feed. *Artikel*. Association Française de Zootechnie. Paris. 369-385.
- Imoyowati., T. Yuwanta., J. Sidadolong., S. Keman. 2006. Performans Reproduksi Itik Tegal Berdasarkan Status Hematologis. *Journal Animal Production*, 8(2): 88-93.
- Jintasataporn, O., P. Tabthipwon, and S. Yenmark. 2004. Substitution of Golden Apple Snail Meal for Fish Meal in Giant Freshwater Prawn, *Macrobrachium rosenbergii* (de Man) Diets. *Kasetsart Journal Natural Sciences*, 38: 66-71.
- Joyce. L.K. 2006. *Buku Saku Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik dengan Implikasi Keperawatan*. Penerbit EGC. Jakarta.
- Kamaruddin, Usman, dan Makmur. 2005. Pemanfaatan keong mas (*Pomacea* sp.) sebagai substitusi tepung ikan dalam pakan. ikan. *Warta Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(6): 9-12.
- Kapelański, W., S. Grajewska., M. Bocian., J. Dybała., H. Jankowiak., J. Wiśniewska. 2004. Changes in Blood Biochemical Indicators During Fattening of the Highlean Pigs. *Animal Science Papers and Reports*, 22: 443-449.
- Ketaren, P.P. 2010. Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia. *Artikel Wartazoa*, 2(4).
- Krames. 2010. Total Protein and A/G Ratio Tests. *Article*. Mount Nittany Medical Center 814: 231-7000.
- Leeson, S and J.D. Summers. 2005. *Commercial Poultry Nutrition Third Edition*. University Book. Guelp. Ontario.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Lesmana, H.S dan E.P. Broto. 2018. Profil Glukosa Darah Sebelum, Setelah Latihan Fisik Submaksimal dan Setelah Fase Pemulihan pada Mahasiswa FIK UNP. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 8(2): 44-48.
- Libberopoulos, E.N., S. Stella., Daskalopoulou., D.P. Mikhailidis. 2005. Management of High Triglycerides: What Non-Specialists in Lipids Need to Know. *Article Hell J Cardiol*, 46: 268-272.
- Listyowati, E. 2014. *Tata Laksana Budidaya Puyuh Secara Komersil*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lumonggo, F. 2007. *Atherosclerosis*. Artikel. AT Universitas Sumatra Utara Press. Sumatra Utara. Medan.
- Mardani, W., A. Mushawwir, dan D. Latipudin. 2015. Profil Protein Total dan Trigliserida Darah Ayam Petelur Fase Layer pada *Temperature Humidity Index* yang Berbeda. *Artikel Ilmiah*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Mangisah, I. 2003. Pemanfaatan Kunyit dan Temulawak sebagai Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Broiler. *Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah*, 4(2): 96-101.
- Meliandasari, D., B. Dwiloka, dan E. Suprijatna. 2014. Profil Perlemakan Darah Ayam Broiler yang Diberi Pakan Tepung Daun Kayambang (*Salvinia molesta*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(1): 45-55.
- Mohamed, A.B., A.M. Mohammed., Al-Rubae and A.Q. Jalil. 2012. Effect of Ginger (*Zingiber officinale*) on Performance and Blood Serum Parameters of Broiler. *International Journal of Poultry Science*, 11(2): 143-146.
- Mushawwir, A dan D. Latipudin. 2011. Beberapa Parameter Biokimia Darah Ayam Ras Petelur Fase Grower dan Layer dalam Lingkungan “Upper Zonathermoneutral”. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 13(3): 191-198.
- Natalia, R.D. 2008. Jumlah Eritrosit, Nilai Hematokrit dan Kadar Hemoglobin Ayam Pedaging Umur 6 Minggu yang Diberi Suplemen Kunyit, Bawang Putih dan Zink. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nasr, J and F. Kheiri. 2012. Effects of Lysine Levels of Diets Formulated Based on Total or Digestible Amino Acids on Broiler Carcass Composition. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 14(4): 249-258.
- Nisa, F.Z. 2016. Hubungan Asupan Omega-3 dan Omega-6 dengan Kadar Trigliserida Remaja 15-18 Tahun. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nisa, F.Z., E. Probosari, dan D.Y. Fitranti. 2017. Hubungan Asupan Omega-3 dan Omega-6 Dengan Kadar Trigliserida pada Remaja 15-18 Tahun. *Journal of Nutrition College*, 6(2): 191-197.
- NRC, N. R. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. Academy Press. Washington DC.
- Nuraini. 2016. *Pakan Non Konvensional Fermentasi Untuk Unggas*. LPTIK Unand. Padang.
- Nurjannah., S. Yanto, dan Patang. 2017. Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* L) dan Limbah Cangkrang Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Menjadi Pakan Ternak Untuk Meningkatkan Produksi Telur Itik. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3: 137-147.
- Otto, M.W.K. 1982. *Human Biochemistry*. Morty Company London. London.
- Petracci, M and C. Berri .2017. *Poultry Quality Evaluation*. Woodhead Publishing. Kidlington. USA
- Piotrowska, A., B. Katarzyna, and S. Roman. 2011. Changes in Blood Chemistry in Broiler Chickens during the Fattening Period. *Journal Folia biologica*. 59(3): 183-187.
- Pond, W. G., D.C. Church, and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th Edition. John Wiley and Sons. New York.
- Purnamaningsih, A. 2010. Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (*Pomacea Canaliculata Lamarck*) dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Purwaningsih, S., E. Salamah, dan N. Pambudi 2011. Pengaruh Metode Pengolahan terhadap Kelarutan Mineral Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) dari Perairan Situ Gede. *International Symposium on Marine Ecosystem, Natural Product and Their Bioactive Metabolisme*. 25-27.
- Puspitasari, D. 2010. Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*) dalam Ransum terhadap Performan Produksi Itik Petelur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahmat, d dan R. Wiradimadja. 2011. Pendugaan Kadar Kolesterol Daging dan Telur Berdasarkan Kadar Kolesterol Darah pada Puyuh Jepang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(1): 35-38.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rezende, M.S., A.V. Mundim., B.B. Fonseca., R.L. Miranda., J.W. Oliveira., C.G. Lellis. 2017. Profile of Serum Metabolites and Proteins of Broiler Breeders in Rearing Age. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 19(4): 583-586.
- Ritchie, B.W., G.J. Harrison., L.R. Harrison. 1994. *Avian Medicine: Principles and Application*. Wingers Publishing INC. Florida.
- Rodiallah, M., Yendraliza, dan S, Siregar. 2018. Performa Ayam Broiler Fase Starter yang Diberi Tepung Keong Mas (*Pomacea* spp) dalam Ransum Standar Komersial. *Jurnal Peternakan*, 15(1): 15-21.
- Rohmatin, I. dan R.M. Marwoto. 2011. Keong Hama *Pomacea* di Indonesia: Karakter Morfologi dan Sebarannya (*Mollusca, Gastropoda: Ampullaridae*). *Berita Biologi*.
- Rondonuwu, C.R., J.L.P. Saerang., W. Utiah., M.N. Regar. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Keong Sawah (*Pila Ampulacea*) sebagai Penganti Tepung Ikan dalam Pakan terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *Jurnal Zootek*, 38(1): 1-8.
- Rusadi, W.H.R., T. Yudiarti, dan Sugiharto. 2017. Profil Protein dalam Serum Darah Ayam Broiler yang Diberi Pakan dengan Tambahan Probiotik *Bacillus* Plus Vitamin dan Mineral. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V: Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan*, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. 311-315.
- Saidin, M. 2000. Kandungan Kolesterol dalam Berbagai Bahan Makanan Hewan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Badan Litbangkes, Depkes RI, *Buletin Penelitian Kesehatan*, 27(2): 224-230.
- Salim, B. 1987. *Fisiologi Hewan Ternak*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Saleh, E dan J. Dwi. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk terhadap Performans Ayam Broiler. *J. Agribisnis Peternakan*, 1(1): 14-16.
- Samperante, E.M., P. Nilasari, dan W. Yudha, 2001. Upaya Pemanfaatan Ekstrak Tumbuhan Patik Emas untuk Memberantas Hama Keong Mas. *Jurnal Sains*. Fakultas Sains dan Matematika UKSW, Salatiga.
- Santos, T.A.D., A. Geraldo., L.C. Machado., K. Pelícia., S.D. Simão., J.A.V. Filho. 2014. Digestible Lysine Levels for Laying Hens and Their Effects on Egg Quality. *J. Maringá*, 36(1): 41-47.
- Sari, M.I. 2007. Reaksi-Reaksi Biokimia sebagai Sumber Glukosa Darah. *Artikel Ilmiah*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sebastian, S. L. 2001. Management Options for the Golden Apple Snails. Philippine Rice Research Institute. <http://www.applesnail.net>. Diakses 27 November 2018. 22:00-22:15.
- Setiawan, P., T.R. Saraswati, dan S.M. Mardiaty. 2017. Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eritrosit Puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica* L.) Setelah Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma longa* L.) dan Tepung Ikan dalam Pakan. *Jurnal Pro-Life*, 4(2): 339-346.
- Setyadi, F., V.D.Y.B. Ismadi, dan I. Mangisah. Kadar Kolesterol, HDL dan LDL Darah Akibat Kombinasi Lama Pencakayaaan dan Pemberian Porsi Pakan Berbeda pada Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 68-76.
- Sheila, P. 2014. Efisiensi Ekonomi 2 Jenis Strain Doc Ayam Broiler yang Berbeda di Kandang Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. *Skripsi*. Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Siburian, S.N.A. 2015. Studi Literatur Perbandingan Profil Eritrosit dan Leukosit Ayam Broiler, Tikus, dan Domba. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor . Bogor
- Silva, P.R.L., O.C.F. Neto., A.C. Laurentiz., O.M. Junqueira., J.J. Fagliari. 2007. Blood Serum Components and Serum Protein Test of Hybro-PG Broilers of Different Ages. *Rev. Bras.Cienc. Avic*, 9: 229-232.
- Simopoulos, A.P. 2006. Evolutionary Aspects of Diet, the Omega-6/Omega-3 Ratio and Genetic Variation: Nutritional Implications For Chronic Diseases. *Journal of Biomed Pharmacother*, 60(9):502–507.
- Snclair, A.G.R. 1992. Essential Fatty Acids and Eicosanoids: Invited Papers from the Third. Adelaide: *American Oil Chemists Society*, 318.
- Singh, M., D.M. Rao., S. Pande., S. Battu., K. Mahalakshmi., K.R. Dutt., M. Ramesh. 2011. Medicinal Uses of L-Lysine: Past and Future. *Int. J. Res. Pharm. Sci*, 2(4): 637-642.
- Stumorang, N.A., L.D. Mahfudz, dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Rumpot Laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam Ransum terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agriculture*. 2(2):49-56.
- Sonenshine, D.E and R.M. Roe. 2014. *Biology of Ticks Volume 2 Second Edition*. Oxford University Press. New York.
- Steel, R. G. and J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Subhan, A. 2016. Populasi dan Potensi Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai Sumber Bahan Pakan Itik Alabio (*Anas platyrinchos Borneo*). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjarbaru, 1121-1131.
- Subhan, A., T. Yuwanta., T.H. Sidadolog, and E.S. Rohaeni. 2010. Pengaruh Kombinasi Sagu Kukus (*Metroxylon Spp*) dan Tepung Keong Mas (*Pomacea Spp*) sebagai Pengganti Jagung Kuning terhadap Penampilan Itik Jantan Alabio, Mojosari, dan Hasil Persilangannya. *Buletin Peternakan*, 30-37.
- Sukarsa, D.R. 2004. Studi Aktivitas Asam Lemak Omega-3 Ikan Laut pada Mencit sebagai Model Hewan Percobaan. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 7(1): 68-79..
- Sugiharto., T. Yudiarti., Isroli., E. Widiastuti and F.D. Putra. 2017. Intestinal Microbial Ecology and Hematological Parameters of Broiler Fed Cassava Waste Pulp Fermented with Acremonium Charticola. *J. Veterinary World*. 10(3) : 324-330.
- Sugiharto S,T. Yudiarti, dan I. Isroli. 2016. Haematological and Biochemical Parameters of Broilers Fed Cassava Pulp Fermented with Filamentous Fungi Isolated from the Indonesian Fermented Dried Cassava. *Livestock Research for Rural Development*. *Artikel Penelitian*. 28(4) : 53.
- Sulistyoningsih, M. 2004. Respon Fisiologis dan Tingkah Laku Ayam Broiler Periode Starter Akibat Cekaman Temperatur dan Awal Pemberian Pakan yang Berbeda. *Tesis*. Program Studi Magister Ilmu Ternak. Program Pasca Sarjana. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Almiyati dan R. Malaka. 2017. Pemberian *Whey-Dangke* dalam Air Minum Menekan Kadar Kolesterol, Trigliserida dan Lipoprotein Darah Ayam *Broiler*. *Jurnal Veteriner*, 18(2): 257-262.
- Handari. 2004. Evaluasi Energi Metabolis Tepung Keong Mas (*Pomacea Spp*) pada Itik Lokal Jantan. *Buletin Pertanian dan Peternakan*, 115-123.
- Sisanto, H. 1995. *Siput Murbei*. Kanisius. Jakarta.
- Hajoda, H.N., J.C. Kurian, dan M.B. Bredenkamp. 2013. Reduction of Cholesterol and Triglycerides in Volunteers Using Lemon and Apple. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(18): 60-64.
- Parigan, S.J.B. 2008. Pemanfaatan Tepung Keong Mas sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum terhadap Performans Kelinci Jantan Lepas Sapih. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- fan, G.Y., L. Yang.,Y.Q. FU.,J .H. Feng and M.H. Zhang. 2010. Effects of Different Acute Highambient Temperatures on Function of Hepatic Mitochondrial Respiration, Antioxidative Enzymes, and Oxidative Injury in broiler Chickens. *Journal Poult. Sci*, 89(1):115-122.
- Helebi, A., S.A. Rezaei., R. R. Chai., R. Sahraei. 2005. Comparative Studies on Haematological Values of Broiler Strains (*Ross, Cobb, Arbor-acres and Arian*). *International Journal of Poultry Science*, 4(8): 573-579.
- Hompson and H. Joselyn. 1976. *Medical Laboratory Technician Hematology, Serology, Blood Banking, and Immunohematology*. Educational Resources Information Center. Texas.
- Hesnamurti, B. 2015. *Potensi Pemanfaatan Bahan Pakan Inkonsvensional sebagai Pakan Ternak*. IAARD Press. Jakarta.
- Ilman, F .2012. *Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Untung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tomkin, G.H. 2018. Triglyceride and High Density Lipoprotein Metabolism in Diabetes. *Journal of Diabetes, Metabolic Disorders & Control*, 5(5):158-165.
- Tugiyanti, E., S. Heriyanto, dan A.N. Syamsi. 2016. Pengaruh Tepung Daun Sirsak (*Announa muricata* L.) terhadap Karakteristik Lemak Darah dan Daging Itik Tegal Jantan. *Buletin Peternakan*, 40(3): 211-218.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Utari, A.G., N. Iriyanti, dan S. Mugiyono. 2013. Kadar Total Plasma dan Glukosa Darah pada Itik Manila yang diberi Pakan dengan Protein dan Energi Metabolis yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(3): 1037-1042.
- Waaani, O.T., M. Tiho, dan S.H.M. Kaligis. 2016 .Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Pekerja Kantor. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 4(2): 1-6.
- Ween, O., J.K.. Stangeland., T.S. Fylling., G.H. Aas. 2017. Nutritional and Functional Properties of Fishmeal Produced from Fresh By-Products of Cod (*Gadus Morhua* L.) and Saithe (*Pollachius Virens*). *Artikel*. Elsevier.
- Widodo, W. 2006. *Bahan Pakan Unggas Non Konvensional*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Widodo. 2006. *Pengantar Ilmu Nutrisi Ternak*. Fakultas Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Widhyari, S.D., A. Esfandiari, dan Herlina. 2011. Profil Protein Total, Albumin dan Globulin Pada Ayam Broiler yang diberi Kunyit, Bawang Putih dan Zinc (Zn). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(3): 179-184.

Wijaya, V.G., Ismoyowati, dan D.M. Saleh. 2013. Kajian Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah Berbagai Jenis Itik Lokal yang Pakannya Disuplementasi dengan Probiotik. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(2): 661-668.

Windsor, M.L. 2001. Fish Meal. *Artikel*. Torrey Research Station. 49. Cambridge.

Xiao, F., Y. Du., L.V. Ziquan., S. Chen., J. Zhu., H. Sheng. 2016. Effects of Essential Amino Acids on Lipid Metabolism in Mice and Humans. *Journal Bioscientifica*, 57(4): 223-231.

Yolanda, S., L. Santoso, dan E. Harpeni. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Rucah terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Gesit. *eJurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perikanan*, 1(1): 95-100.

Zahra, A. A. 2014. Performans, Profil Lemak Darah dan Daging pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Sorgum dan Kulit Pisang Terhidrolisis dengan NaOH. *Tesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Lampiran 1. Analisis Statistik Kolesterol Darah Ayam Ras Pedaging

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	103,00	126,00	108,00	174,00	511,00
2	109,00	124,00	100,00	218,00	551,00
3	115,00	172,00	121,00	123,00	531,00
4	119,00	124,00	-	179,00	422,00
5	-	108,00	88,00	165,00	361,00
Jumlah	446,00	654,00	417,00	859,00	2376,00
Rata-rata	111,50	130,80	104,25	171,80	475,20
Stdev	7,00	24,14	13,86	33,98	

FK

$$= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t) - 2}$$

$$= (2376)^2 : 18$$

$$= 5,645,376 : 18$$

$$= 313632$$

JKT

$$= \sum (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= (103)^2 + (126)^2 + \dots + (165)^2 - FK$$

$$= 333,996 - 313,632$$

$$= 20364$$

JKP

$$= \sum \frac{(Y_{i.})^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(446)^2}{5} + \frac{(654)^2}{5} + \frac{(417)^2}{4} + \frac{(859)^2}{4} - FK$$

$$= 326320,7 - 313632$$

$$= 12688,65$$

JKG

$$= JKT - JKP$$

$$= 20364 - 12688,65$$

$$= 7675,35$$

JKTP

$$= \frac{JKP}{DBP}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 12688,65 : 3$$

$$= 4229,55$$

KTG

$$= \frac{JK}{KTG}$$

$$= \frac{12688,65}{4229,55}$$

$$= 7675,35 : 14$$

$$= 548,2393$$

F_{hitung}

$$= \frac{KTG}{KTG}$$

$$= \frac{4229,55}{548,2393}$$

$$= 4229,55 : 548,2393$$

$$= 7,71$$

Analisis Sidik Ragam Kolesterol Darah Ayam Pedaging Umur 21Hari (mg/dL)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{0,05}	F _{0,01}
Perlakuan	3	12688,65	4229,55	7,71**	3,34	5,56
Galat	14	7675,35	548,24			
Total	17	20364,00				

Keterangan: ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hit} > F_{tabel}$ 0,01 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dan perlu dilakukan uji lanjut.

$$\text{Koefisien Keragaman} = \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100$$

$$= \frac{\sqrt{548,24}}{475,2} \times 100\% = 4,92$$

Uji DMRT Kolesterol Darah Ayam Pedaging Umur 21Hari

$$DMRT = \sqrt{KTG/r}$$

$$DMRT = \sqrt{548,2393/5}$$

$$= 4,682902$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel SSR

P	2	3	4
SSR (0,05), (14)	2,99	3,14	3,23
LSR	112,65	118,30	121,69
SSR (0,01) (14)	4,13	4,30	4,42
LSR	155,60	162,60	166,52

Urutan dari Kecil ke-Besar				
Perlakuan	P3	P1	P2	P4
Rataan	104, 25	115,5	130,8	171,8

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P3-P1	11,25	33,48	46,47	ns
P3-P2	26,55	35,08	48,46	ns
P3-P4	67,55	36,07	49,76	**
P1-P2	15,30	33,48	46,47	ns
P1-P4	56,30	35,08	48,46	**
P2-P4	41,00	36,07	49,76	*

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P3
a	a	a	b

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 & \text{DBP} \\
 & = 10454,15 : 3 \\
 & = 3484,717 \\
 & \text{KTG} \\
 & = \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\
 & = 24776,4 : 16 \\
 & = 1548,525 \\
 & \text{F}_{\text{hitung}} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\
 & = 3484,717 : 1548,525 \\
 & = 2,25
 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Trigliserida Darah Ayam Pedaging Umur 21 Hari (mg/dL)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F _{hit}	F 0,05	F 0,01
Perlakuan	3	0,23	0,08	2,44 ^{ns}	3,34	5,56
Galat	16	0,47	0,03			
Total	19	0,70				

Keterangan: ns artinya berpengaruh tidak nyata, dimana $F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$ 0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$).

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{y} \times 100 \\
 &= \frac{\sqrt{0,03}}{370,60} \times 100\% = 0,04
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Analisis Statistik Glukosa Darah Ayam Ras Pedaging

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	247,00	266,00	246,00	302,00	1061,00
2	241,00	273,00	294,00	410,00	1218,00
3	232,00	247,00	248,00	360,00	1087,00
4	222,00	228,00	249,00	420,00	1119,00
5	250,00	246,00	296,00	354,00	1146,00
Jumlah	1192,00	1260,0	1333,00	1846,00	5631,00
Rata-rata	238,40	252,00	266,60	369,20	1126,20
Stdev	11,45	17,84	25,95	47,63	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(5631)^2}{20} \\
 &= 31,708.161 : 20 \\
 &= 1585408
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (247)^2 + (266)^2 + \dots + (354)^2 - FK \\
 &= 1652185 - 1585408 \\
 &= 66776,95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum \frac{(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(1192)^2}{5} + \frac{(1260)^2}{5} + \frac{(1333)^2}{5} + \frac{(1846)^2}{5} - FK \\
 &= 1638614 - 1585408 \\
 &= 53205,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 66776,95 - 53205,75 \\
 &= 13571,2
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 K_{TP} &= \frac{JK}{DBP} \\
 &= 53205,75 : 3 \\
 &= 17735,23 \\
 K_{TG} &= \frac{JK}{DBG} \\
 &= 13571,2 : 16 \\
 &= 848,2 \\
 F_{hitung} &= \frac{K_{TP}}{K_{TG}} \\
 &= 17735,23 : 848,2 \\
 &= 20,90
 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Glukosa Darah Ayam Ras Pedaging Umur 21 Hari (mg/dL)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F _{hit}	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	3	53205,75	17735,25	20,90**	3,34	5,56
Galat	16	13571,20	848,20			
Total	19	66777,00				

Keterangan: ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hit} > F_{tabel}$ 0,01 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dan perlu dilakukan uji lanjut.

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100 \\
 &= \frac{\sqrt{848,2}}{1126,2} \times 100\% = 2,59
 \end{aligned}$$

Uji DMRT Glukosa Darah Ayam Ras Pedaging Umur 21 Hari

$$\begin{aligned}
 DMRT &= \sqrt{KTG/r} \\
 DMRT &= \sqrt{848,2/5} \\
 &= 5,82
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel SSR

P	2	3	4
SSR (0,05), (16)	2,99	3,14	3,23
LSR	38,94	40,90	42,07
SSR (0,01) (16)	4,13	4,30	4,42
LSR	53,79	56,01	57,57

Urutan dari Kecil ke-Besar				
Perlakuan	P1	P2	P3	P4
Rataan	238,4	252	266,6	369,2

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P1-P2	13,60	38,94	53,79	ns
P1-P3	28,20	40,90	56,01	ns
P1-P4	130,80	42,07	57,57	**
P2-P3	14,60	38,94	53,79	ns
P2-P4	117,20	40,90	56,01	**
P3-P4	102,60	42,07	57,57	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P1	P2	P3	P4
a	a	a	b

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Analisis Statistik Total Protein Darah Ayam Ras Pedaging

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	2,10	2,60	2,60	3,90	11,20
2	2,30	2,40	2,80	3,60	11,10
3	2,10	2,60	2,70	-	7,40
4	2,30	2,30	2,70	3,10	10,40
5	2,40	2,30	-	3,50	8,20
Jumlah	11,20	12,20	10,80	14,10	48,30
Rata-rata	2,24	2,44	2,70	3,525	9,66
Stdev	0,13	0,15	0,08	0,33	

FK

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t) - 2} \\
 &= \frac{(48,3)^2}{18} \\
 &= \frac{2332,89}{18} \\
 &= 129.605
 \end{aligned}$$

JKT

$$\begin{aligned}
 &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (2,1)^2 + (2,6)^2 + \dots + (2,3)^2 + (3,5)^2 - FK \\
 &= 134,23 - 129.605 \\
 &= 4,625
 \end{aligned}$$

JKP

$$\begin{aligned}
 &= \sum \frac{(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(11,2)^2}{5} + \frac{(12,2)^2}{5} + \frac{(10,8)^2}{4} + \frac{(14,1)^2}{4} - FK \\
 &= 133,7185 - 129,605 \\
 &= 4,1135
 \end{aligned}$$

JKG

$$\begin{aligned}
 &= JKT - JKP \\
 &= 4,625 - 4,1135 \\
 &= 0,5115
 \end{aligned}$$

JKTP

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKP}{DBP}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 4,1135 : 3$$

$$= 1,37$$

$$= \frac{JK}{DBG}$$

$$= 0,51 : 16$$

$$= 0,03$$

$$= \frac{KTP}{KTG}$$

$$= 1,37 : 0,03$$

$$= 37,52$$

Analisis Sidik Ragam Total Protein Darah Ayam Pedaging Umur 21 Hari (g/dL)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F 0,05	F 0,01
Perlakuan	3	4,11	1,37	37,52**	3,24	5,65
Galat	14	0,51	0,03			
Total	17	4,62				

** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hit} > F_{tabel}$ 0,01 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dan perlu dilakukan uji lanjut.

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100 \\ &= \frac{\sqrt{0,03}}{9,66} \times 100\% = 1,79 \end{aligned}$$

Uji DMRT Total Protein Darah Ayam Ras Pedaging Umur 21 Hari

$$DMRT = \sqrt{KTG/r}$$

$$DMRT = \sqrt{0,036/5}$$

$$= 0,038$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel SSR

P	2	3	4
SSR (0,05), (14)	3,03	3,17	3,26
LSR	0,27	0,29	0,29
SSR (0,01) (14)	4,21	4,39	4,50
LSR	0,38	0,40	0,41

Urutan dari Kecil ke-Besar				
Perlakuan	P1	P2	P3	P4
Rataan	2,24	2,44	2,70	3,52

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P1-P2	0,20	0,27	0,38	ns
P1-P3	0,46	0,29	0,40	**
P1-P4	1,29	0,29	0,41	**
P2-P3	0,26	0,27	0,38	ns
P2-P4	1,29	0,29	0,40	**
P3-P4	0,83	0,29	0,41	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P1	P2	P3	P4
a	ab	b	c

Lampiran 5. Uji Regresi Glukosa dan Total Protein Darah

Uji Regresi Glukosa Darah Umur 21 Hari

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.748 ^a	.620	.599	37.54

a. Predictors: (Constant), Glukosa Darah

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41412.25	1	41412.25	29.39	.000 ^a
	Residual	25364.70	18	1409.15		
	Total	66776.95	19			

a. Predictors: (Constant), Glukosa Darah

b. Dependent Variable: Level Perlakuan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	220.50	14.05		15.67	.000
	VAR0000	13.57	2.50	.788	5.42	.000
2						

a. Dependent Variable: Level Perlakuan

11 Regresi Total Protein Umur 21 Hari

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.888 ^a	.789	.776	.24693

a. Predictors: (Constant), Rataan Konsumsi Ransum

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.65	1	3.65	59.85	.000 ^a
	Residual	.976	16	.061		
	Total	4.63	17			

a. Predictors: (Constant), Rataan Protein Total

b. Dependent Variable: Level Perlakuan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.221	.093		22.78	.000
	VAR0000	.135	.017	.888	7.74	.000
2						

a. Dependent Variable: Level Perlakuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Regresi kolesterol Darah Umur 21 Hari

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.546 ^a	.298	.254	29.89296

Predictors: (Constant), Kolesterol Darah

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6066.579	1	6066.56	6.789	.019 ^a
	Residual	14297.421	16	2715.883		
	Total	20364.000	17			

a. Predictors: (Constant), Kolesterol Darah

b. Dependent Variable: Level Perlakuan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	106.426	12.082		8.808	.000
	VAR0000	5.480	2.103	.546	2.606	.019

a. Dependent Variable: Level Perlakuan



1. Pengumpulan Keong Mas



2. Perebusan Keong Mas



3. Pencucian daging Keong Mas



4. Penjemuran daging Keong Mas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



5. Penggilingan daging Keong Mas



6. Tepung Keong Mas



Pencampuran Formulasi Ransum



8. Ayam DOC (*Day Old Chicken*)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



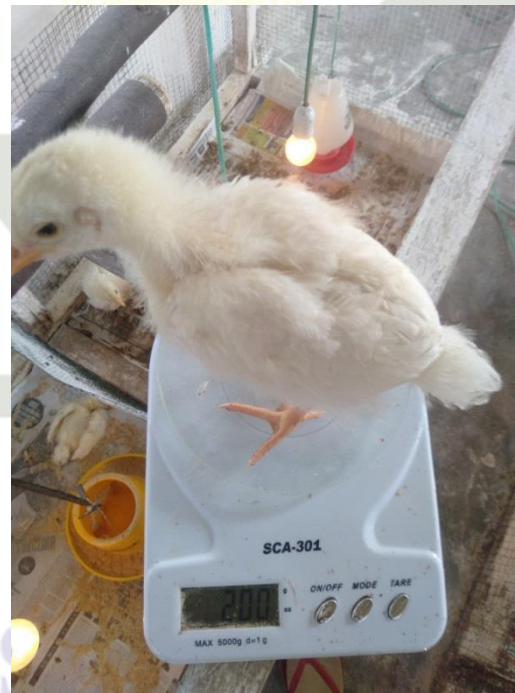
9. Letak Kandang Penelitian



10. Tempat Pakan Ayam



11. Pengukuran Suhu dan Kelembapan



12. Penimbangan Bobot Badan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



13. Pengambilan Darah



14. Sampel Darah pada *Coolbox*



15. Sampel di Sentrifugasi



16. Alat Analisis Sampel